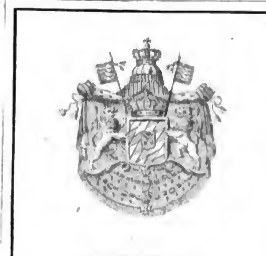

4°
Zool.
340
Fiche





Der fischförmige Kiefenfuß in stehenden Wassern um Regensburg

anfangs in der lateinischen
und itzo
in der deutschen Mundart
beschrieben
von

Jacob Christian Schäffer
Ev. Prediger in Regensburg und Mitglied der Königl. Deutschen Gesellschaft in Göttingen.

Nebst einer Kupferplatte in Farben.



Regensburg
gedruckt bey Emanuel Adam Weiß 1754.



Vorbericht.

Ich bin von verschiedenen Gönnern und Freunden, welche meine bisherigen kleinen, sonderlich deutschen, Schriften von Insekten einer gütigen Aufnahme gewürdiget haben, zum Theil aber der lateinischen Sprache nicht ganz mächtig sind, zwar schon vorlängst, und zu wiederholtenmalen, ersuchet worden, ihnen meine zwo ersten lateinischen Insektenbeschreibungen, ebenfalls in der deutschen Mundart zu liefern. Allein, meine ordentlichen Geschäfte sowohl, als die Ausarbeitungen, und unter der Hand habenden Ausgaben, einiger neuen, diesem Sommer gemachten, Entdeckungen *, haben es gehindert, mich diesem freundschaftlichen Verlangen eher, als gegenwärtig, fügen zu können.

Indeß folget hiemit einsweilen die Uebersetzung der ersten von jenen lateinischen Schriften. Ich hätte dieselbe gar leicht mit

* So habe ich z. E. in diesem Sommer die grünen Armpolypen auch hiesiges Ortes gefunden; und es würde das, was ich an ihnen beobachtet, nebst einer umständlichen Beschreibung des zackigen Wasserflohes, schon aus der Presse seyn, wenn ein auswärtiger Kupferstecher sein gegebenes Wort gehalten hätte. Ich habe ferner diejenige noch unbekannte Raupe zur vollkommenen Verwandelung gebracht, aus welcher der schöne Tagfalter mit rothen Augenspiegeln entstehet, und es wird der Abdruck der Beschreibung davon noch diese Woche vorgenommen werden; wie denn die dazu gehörigen Kupferplatten schon in den Händen der Illuministen seyn. Weiters habe ich nunmehro auch die Geschicht des ersten Einauges (Monoculus) des Herrn Linnäus zu Ende gebracht; es mögte aber diese Aus-

mit allerley neuen Versuchen und Beobachtungen, welche ich mit den allhier beschriebenen Wasserthiergen in diesem, und dem vorigen, Jahre, noch weiters gemacht habe, erläutern und um ein Großes vermehren können. Allein ich halte es wider das Gewissen zu seyn, wenn man, durch neue und noch dazu besondere Zusätze einer zweyten Ausgabe, die Urschrift ihren Besitzern unbrauchbar und verhaßt macht.

Ich habe mich dieses unlautern Kunstgrifs auf keine Weise schuldig machen, und es dahero dießmals, außer einigen sehr wenigen und geringen Anmerkungen, lieber bey der bloßen Uebersetzung bewenden lassen wollen. Vielleicht läßt sich das Andere und Wichtigere bey einer anderweitigen lateinischen Beschreibung eines Insektes, welche künftig zugleich auch deutsch abgedruckt werden sollen, nachholen und ergänzen.

Dieses muß ich jedoch noch erinnern, daß ich mich bey dieser deutschen Ausgabe an den lateinischen Aufsatz eben so genau nicht gebunden habe. Und es wird mir erlaubt seyn, bey der nächsten Uebersetzung **des Afterholzbockes**, die dieser mit ehestem folgen wird, mich dieser nämlichen Freyheit bedienen zu dürfen. Regensburg, den 12. Sept. 1754.

Ausgabe sich wohl noch einige Monate verziehen, weil aufs wenigste 7 oder 9 Kupferplatten dazu kommen werden. Nicht weniger habe ich eine besondere **Fliegenart**, die in unsern Gegenden häufig angetroffen wird, nach allen ihren seltenen Theilen untersucht und abbilden lassen; es hat dieselbe Manches mit den sogenannten **Jüngferchen**, und Manches mit den **Tagfaltern** gemein, und ist also gleichsam eine Mittelgattung zwischen diesen beyden Fliegengeschlechtern. Ich habe auch verschiedene noch unbekannte Wasserwürmer beobachtet, und abmahlen lassen, welche der **Polypenhistorie** einen neuen Zuwachs geben. Endlich habe ich auch die Erzeugung und Veränderung **eines sonderbaren Kefers mit einer einfachen, oder besser mit zweenen, aber zusammengewachsenen, harten Flügeldecken** (tenebrio) bemerket und abzeichnen lassen. Anderer seltenen Arten von **Kefern, Bienen, Wespen,** und dergleichen, die alle abgebildet, und, bis zur Ausarbeitung und Ausgabe ihrer Beschreibungen, fertig liegen, nicht zu gedenken.

Gleich-



Gleichwie das im Jahr 1752. beständig anhaltende Regenwetter eine ungewöhnliche Menge allerhand Wasserinsekten hervorbrachte; also hatte man damals mehr, als zu einer andern Zeit, erwünschte Gelegenheit die Natur derselben genau zu untersuchen.

Ich, meines geringen Ortes, wurde wenigstens durch diesen Umstand veranlasset, die noch unvollkommene Geschicht des ersten Einauges des Herrn Linnäus *, welchen Herr Frisch Apus ** heißet, so viel es immer möglich seyn würde, vollständiger zu machen.

In dieser Absicht sammlete ich eine sehr große Anzahl allerley Arten, und Gattungen, solcher Wasserthiergen; und betrachtete, sowohl mit dem bloßen Auge, als durch Hülfe der Vergrößerung, sonderlich diejenigen unter ihnen, an deren Kiefenfüßen, oder fischohrigen Luftgefäßen (branchiae),

* Syst. nat. p. 68. n. 202. Faun. Suec. p. 344. n. 1181.

** Oder, der floßfüßige Seewurm mit dem Schilde. Beschreibung allerhand Insekten in Deutschland. Th. X. Seit. 1. Tab. 1.

chiae), Eyergen hiengen *. Es war auch meine Bemühung nicht umsonst, noch vergebens. Ich erreichte in kurzem meinen Endzweck, und glaubte meine Untersuchungen völlig endigen zu können **.

Nur ein einiges schien noch zu untersuchen zu seyn, was es nämlich mit diesen Thiergen alsdann vor eine Beschaffenheit habe, wenn sie eben aus ihren Eyern kommen. Um nun auch dieses ausfindig zu machen, begab ich mich von neuem an alle stehende Wasser, so um unsere Stadt waren, und zweifelte nicht, es werde mir, auch in diesem letzten Stücke, seiner Zeit noch glücken. Es schien mein Wunsch und meine Hoffnung auch wirklich dießfalls eher erfüllet zu seyn, als ich mir eingebildet hatte.

Ich fand sogleich in einigen, vom Regen zusammengelaufenen, und stillstehenden, Wassern eine ganz unglaubliche Menge kleiner Würmer; deren Bau, Aufenthalt, und andere Umstände, mich nicht anders vermuthen ließen, als sie müßten die erste Brut von jenem **Einauge** des Herrn **Linnäus** seyn. Allein, das erste Ansehen hatte mich verblendet. Eine genauere Betrachtung belehrte mich, daß sie ganz was anders, nämlich ein neues und solches Insektengeschlecht wären, welches, meines Wissens ***, noch von Niemand beschrieben worden ist.

Ich

* Dafür hielt ich damals gewisse Beutelgen an den Kiefenfüßen. Ich habe aber nach der Zeit gefunden, und bin nunmehro überzeuget, daß diese Beutelgen ganz was anders, als Eyer, sind.

** Diese meine Untersuchungen habe ich allererst vor einigen Wochen vollendet; indem das ganze vorige Jahr ich nicht ein einiges von diesem Insekt auftreiben können, mit welchem ich die, mir noch abgegangenen, nöthigen Versuche hätte vornehmen können.

*** Es war die lateinische Ausgabe kaum abgedruckt, so fand ich, daß Herr Linnäus in dem Anhange zu seiner Faun. Suecic. p. 388. n. 1357. allerdings schon dieses Wasserthiergens unter dem Namen und der Beschreibung, *larua aquatica, globulo coccineo nitente umbilicali, cauda bifida*, mit wenigem gedacht hatte. Er erinnerte mich auch dessen in einem, den 20ten April von Upsal erlassenen, hochgeschätz-

Ich bediente mich also dieser Gelegenheit ein bisher noch unbekannt gewesenes Wasserinsekt kennen zu lernen, und genauer zu untersuchen; und es mußte mir dieses Vorhaben um so angenehmer seyn, und um so leichter von statten gehen; je häufiger ich diese Thiergen haben konnte. Sie waren zwar alle schon groß und ausgewachsen, und benahmen mir also die Hoffnung ihre ganze Geschicht, vom Eye an, zusammen zu bringen.

schätzten Schreiben. Nur wird es mir dieser große Naturkündiger nicht ungleich deuten, wenn ich seiner, aus gedachtem Orte der Faun. Suec. nothwendig folgenden Meynung, daß diese Thiergen einer Veränderung, oder Verwandelung, unterworfen seyn müssen, nicht beytreten kann. Ich habe mich zwar, um allen Vorurtheilen zu entgehen, auch demjenigen gefügt, wozu Er mich in ersterwähntem gütigen Schreiben unter andern mit diesen Worten aufgemuntert hat:

> Si vero nouis obseruationibus metamorphosin posterioris insecti obtineas, hujus vlteriorem historiam a Te auide exspectat Societas nostra, d. i. Wenn Sie die Verwandelung dieses letztern Insekts durch neue Beobachtungen entdecken sollten; so erwartet unsere Societät die weitere Geschicht desselben mit Verlangen.

Allein, so sorgfältig auch dieses Jahr solche Thiergen aufs neue von mir sind beobachtet, und auf verschiedene Art behandelt worden, so habe ich jedoch nichts von einer Verwandelung finden können; und bin also in meinen von ihnen anfangs gehabten Gedanken aufs neue bestärket worden, daß diese Wasserinsekten ohne alle Veränderung, die Häutung ausgenommen, an- und auswachsen. Wie ich denn solches bey der künftigen Ausgabe des Einauges mit mehrern darthun werde.

Da ich des Herrn Linnäus Schreiben erwähnet habe, so kann ich nicht umhin, auch aus demjenigen eins und das andere anzuführen, mit welcher der berühmte Herr v. Reaumur, von Paris den 28 Jenner 1753., mich beehret hat. Es heißet in demselben unter andern:

> „La description, que vous avez fait imprimer du joli insecte aquatique, qu'aucun naturaliste n'avoit encore fait connoitre, - - - & la planche, dans laquelle l'insecte est representé, fut vuë & examinée par tous ceux qui se trouverent à l'assemblée de l'Academie. Je leur fis voir en meme tems l'insecte lui meme conservé dans une liqueur.

Allein ich ließ mich dieß nicht irren, sondern schmeichelte mir, gleichwohl nichts ganz überflüßiges zu thun, wenn ich diese Thiergen vor der Hand auch nur in so weit beschreiben würde, daß andere geschicktere Männer dadurch könnten gereitzet werden, die von mir hie und da gelassene Lücken, durch weitere Untersuchungen, auszufüllen.

Ich

liqueur. Vous m'avez oté le regret, que j'avois de n'en avoir fait faire que des desseins trop peu detaillés. Je le trouvai les vaccances dernieres dans le bourbier d'un chemin, ou il y en avoit des milliers. Je les pris d'abord pour ceux, qu'en nomme des cheverettes, mais après avoir observé ceux que j'avois peschés, je reconnus combien ils en etoient differents. Ceux que j'emportai chez moy aiant ete assez mal soignés y perirent au bout de cinq à six jours, & lorsque j'envoyois en chercher dans le bourbier, ou j'en avois tant laissés; on n'y en trouva plus un seul, mais ils viveront pour toujours dans l'exacte description & les desseins, que vous avez rendu publies. Il seroit a souhaiter que ceux, qui decouvrent des insects & sur tout des aquatiques, dont il y a un si grande nombre encore d'inconnus, prissent pour les faire connoitre les memes soins que vous avez pris pour celui ci. Le port de ses deux cornes lorsqu'il est vu de coté, donne à sa tete quelque air de celle d'une vache marine, ce qui me fit leur donner le nom de *vachettes aquatiques*, quoique leur cornes partent d'un endroit fort different de celui, d'ou sortent les deux longues dents des vaches marines - - - - -

D. i.

„Die Beschreibung, welche Sie von einem artigen Wasserinsekt, welches noch von keinem Naturkündiger ist bekanntgemacht worden, haben drucken lassen, und das Kupferplatt, auf welcher dieses Insekt vorgestellet wird, haben alle diejenigen, welche sich in der Versammlung der Akademie befunden, gesehen und untersuchet. Ich zeigte ihnen zu gleicher Zeit das nämliche Insekt in einem Weingeiste. Sie haben mir durch ihre Beschreibung und Abbildung die Bedauerniß benommen, die ich darüber hatte, daß ich von diesem Insekte nicht allzugenaue Zeichnungen hatte machen lassen. Ich fand dasselbe in der letz-

Ich komme zur Sache selbst. Das Thiergen, welches ich hier beschreibe *a*), ist einen halben Zoll lang, einen Strohhalmen dick und halbdurchsichtig. Männgen und Weibgen haben bald diese, bald eine andere, Farbe. An einigen siehet man eine gelbrothe; an andern eine blaßrothe, fast fleischfarben; und wieder an andern, sonderlich an den Weibgen, eine mattgrüne Farbe. Ueberhaupt ist das Thiergen einem Fische ähnlich, wie es denn auch einen ordentlichen Fischschwanz mit Floßfedern hat.

Der **Kopf** ist gegliedert, flachgewölbt, und mehr lang als breit *b*). Oben, mitten auf der Stirne, stehen zwey schwarze Erhöhungen, welche vieleicht die kleinen **einfachen Augen** des **Insekts** sind *c*). Die **ordentlichen größern Augen** aber befinden sich an den Seiten; sie sind auch schwarz, gewölbt und eyförmig; sie sitzen, wie bey den Krebsen auf einem Stiel, welcher dergestalt beweglich ist, daß, vermittelst desselben,

A 3 das

letztern Vakanz in der Lacke an einem Wege, allwo derselben tausend waren. Ich hielt sie anfangs vor diejenigen, die man die krebsförmigen Wasserwürmer (squillae) nennet; nachdem ich aber diejenigen genauer ansahe, so ich gefischet hatte, fand ich, wie sehr sie von jenen verschieden waren. Diejenigen, welche ich mit mir genommen hatte, wurden so übel besorget, daß sie nach 5 und 6 Tagen alle umkamen. Ich schickte daher nach andern, allein man fand in der vorigen Lacke auch nicht ein einiges mehr. Jedoch sie werden in der genauen Beschreibung und Abbildung, die Sie davon herausgegeben haben, auf allezeit leben. Und es wäre zu wünschen, daß alle diejenigen, welche Insekten entdecken, und sonderlich Wasserinsekten, deren noch eine so große Anzahl unbekannt ist, sich eben die Mühe nehmen, um sie bekannter zu machen, als Sie sich bey diesem genommen haben. Die Art, wie dieses Thiergen seine Hörner trägt, giebt, wenn man es von der Seite ansieht, seinem Kopfe einige Gleichheit mit dem Kopfe einer Seekuh (Wallroß), welches mich veranlassete, ihnen den Namen der **kleinen Wasserkühe** zu geben; obgleich ihre Hörner an einem ganz andern Orte entspringen, als da, wo bey der Seekuh die 2 langen Zähne ihren Anfang nehmen - - - -

a) Fig. I. II. III. IV. V. *b*) Fig. V. VI. VII. VIII. *c*) Fig. VII. a. VIII. a.

das Thiergen die Augen in die Höhe richten, niederfallen lassen, und so gar dem Kopfe anschliessen kann d). Alles dieses erfolget auch alsdann, wenn man das Thiergen mit dem Finger drückt, und wieder nachläßt. Es sind aber diese zwey größern Augen, genau zu reden, eine unzählbare Menge linsenförmiger Augen, die mit einer durchsichtigen Hornhaut bedeckt sind. Jedoch scheinet diese Hornhaut auf den linsenförmigen Augen nicht ganz aufzuliegen, sondern erhaben, und entweder mit Luft, oder einer andern Feuchtigkeit, angefüllet zu seyn. Denn, wenn man schief über die Augen hinsiehet, so zeiget sich ein ganz heller Umkreis um dieselben, mit welchem sie eingefasset sind e). Thut man das Thiergen aus dem Wasser, so vergehet dieser helle Umkreis augenblicklich, und das Auge nimmt seine vorige Schwärze an; es wischet sich aber auch diese Schwärze völlig weg, wenn man mit dem Finger nur ein wenig darüber hinfähret; und alsdenn sind die Augen fleischfarben, in ihrer linsenförmigen Beschaffenheit aber ganz unverletzt.

Das an dem Männgen vor den Augen sich befindende große **Kopfgelenke** ist allezeit, gegen den Bauch zu, abwärts gebeuget, so wie man es an dem Wurm des Wasserkefers, und an der Puppe des Schröters gewahr wird; und bestehet aus verschiedenen Theilen.

An dem Kopfe selbst siehet man zuerst **fühlhörnerartige Borsten**, welche mir anfänglich ästig zu seyn und jede aus zween Zweigen zu bestehen, vorkamen. Allein da ich sie näher ansahe, so fand ich, daß es vier vor sich bestehende Borsten waren. Jede hatte ihr eigenes Gelenke; alle viere aber stunden nicht weit voneinander; und zwar waren die zwey längern am Kopfgelenke, die zwey kürzern aber, zwischen den zusammengesetzten Augen am Kopfe selbst, eingegliedert g). Die zwey kürzern Borsten sind kaum so lang, als der ganze Kopf, laufen

d) Fig. V. VI. VII. e) Fig. V. VI. VII. VIII. c. f) Fig. V. VI. VII. d. e.
g) Fig. V. VI. VII. d. e.

fen hinter den Augen seitwärts in die Höhe, und bewegen sich ohn Unterlaß *b*); sie sind durchsichtig, weißlich, und haben in der Mitte ein Gelenke; durch dessen Hülfe das Thiergen die vordere Helfte der Borsten, bis zu einem rechten Winkel, aufschlagen kann, dieselbe aber sogleich auch wieder in eine gerade Linie zurückspringen läßt. Die andern zwey längern Borsten sind dreymal länger als der Kopf, sie liegen unmittelbar auf derjenigen hornigen Zange, die ich bald beschreiben werde *i*), und sind, so viel ich habe sehen können, allezeit unbeweglich. Sie haben eine Semmelfarbe, sind durchsichtig, kreutzen sich zu Zeiten mit ihren äußersten Spitzen, und sind, wenn man sie durchschneidet, innwendig hohl. Die erstern kürzern Borsten sind wohl unläugbar die eigentlichen Fühlhörner des Thiergens; wozu aber die zwey längern nutzen, ist mir gänzlich unbekannt.

Die **Kopfzangen** *k*) sind, wie ich erst gedacht habe, hornig, hellbraun, haben in der Mitte von außen einen dornenspitzigen Einschnitt, laufen hierauf gebogen gegeneinander, und endigen sich hierauf in zwey Dornenspitzen, wie in eine Gabel. Sie dienen zweifelsohne dem Thiergen, die Speise damit zu fassen und festzuhalten; daher sie auch beweglich, innwendig hohl, und in allen Stücken den Schröterhörnern vollkommen ähnlich, jedoch durchsichtig, sind.

Das Weibgen hat nur die zwey kürzern oder eigentlichen Fühlhörner, die eben so, wie bey dem Männgen gestaltet sind, auch an eben demselben Orte sitzen *l*). Statt der Zangen, und der langen fühlhörnerartigen Borsten aber, haben die Weibgen nur **kleine Hörner**; welche jedoch etwas länger als der Kopf, in verschiedene ringförmige Einschnitte abgetheilet, und daher sehr beweglich sind. Im Wasser stehen sie aufgerichtet; außer demselben aber fallen sie in eine rinnenartige Höhle, die sich an dem

b) Fig. VI. VII. d. d. i. *i*) Fig. V. VI. VII. e. e. *k*) Fig. V. VI. VII. f. f.
l) Fig. VIII. d. d.

dem Kopfe befindet. Drücket man den Kopf außer dem Wasser mit dem Finger, so begeben sich diese Hörner wieder in die Höhe, und nehmen diejenige Stellung an, die sie ordentlicher Weise im Wasser haben. Betrachtet man sie unter der Vergrößerung; so sind sie durchsichtig, walzenförmig, und haben an ihrem äußersten Ende eine kleine Warze *m*). Schneidet man sie in die Queere ab, so sind sie innwendig hohl, und sehen, wenn sie in der rinnenartigen Kopfhöhle liegen, mit ihren Spitzen zusammen.

Innerhalb der Kopfzange des Männgen, und zwar an derselben Wurzel, stehen zween Körper, deren jeder ein Dreyeck ist, und die mit ihrem rechten Winkel einander zugekehret sind. An ihrer Spitze sind sie ganz geschlang, werden aber gegen die Grundfläche rundlich, und haben eine hellbraune Farbe *n*). Sie schienen mir statt der obern Mundlippe zu seyn, und den Eingang der Speise in den Mund zu befördern. Gleich darunter liegt ein halbrundes Schildgen, von welchem ich meynte, es werde, statt der Unterlippe, den Mund zuschließen *o*). Allein, da ich dieses Schildgen etwas genauer betrachtete, und unter demselben eine Mundöffnung suchte, konnte ich es auf keine Weise in die Höhe bringen, und weder durch Drücken, noch durch andere Handgriffe, eine Oeffnung gewahr werden; wie denn auch bey dem Weibgen sich nichts dergleichen zeiget, welchem ohnedem diese erstbeschriebenen dreyeckigen Körper, und das halbrunde Schildgen, gänzlich fehlen.

Nachdem ich nun also den Mund dieses Thiergen daselbst vergebens gesucht hatte, so entdeckte ich endlich an dem äußersten Ende des Kopfes, gegen den Bauch zu, ohnweit den zusammengesetzten Augen, einen etwas erhabenen Theil, der wie ein krummer Schnabel aussahe *p*), und der an seinem Ende bald breit war, bald aber in eine warzenartige Spitze sich zusammenzoge. Gerade unter diesem Schnabel lagen ferner

m) Fig. VIII. e. e. *n*) f. f. *o*) Fig. V. VI. VII. g. *p*) Fig. V. h

ferner 4 andere **Körper**. Die 2 obern stellten krummgebogene Zähne vor; die 2 untern zeigten sich rund; alle aber bewegten sich fort und fort. Ließ ich auf den Schnabel einen Tropfen Wasser fallen, so begab sich derselbe aufwärts; und da ich ihn nach und nach selbst mit einer Nadel in die Höhe zu heben lernte, so sahe ich die 4 erstbenannten walzenförmigen, rundlich zusammengelegten, Körper gar schön in ihrer natürlichen Lage, und wie sie mit ihren Enden gegeneinander stunden. Es kam mir auch vor, als ob ich hinten, unter dem Schnabel, und im Grunde desselben eine **Mundöffnung** sähe.

Ueberhaupt aber kann man leicht denken, daß es eine mühsame und gefährliche Arbeit war, solche ganz durchsichtige, und ungemein weichliche, Theile, die bey dem geringsten Berühren verletzt und zerrissen wurden, zu behandeln. Und eben darum gedenke ich mit Niemand zu streiten, der diesen schnabelähnlichen Körper vor den Rüssel des Thiergens, mit welchem es seine Nahrung zu sich nehme, angeben wollte *. Denn zur völligen Entscheidung der Sache werden wohl noch mehrere, und wiederholte, Versuche erfordert werden.

Nach dem Kopfe folget ein kurzer ringförmiger Hals s).

Der **Rücken** ist walzenförmig, und siehet, wie ein Kahn, aus. Er hat **zwölf ringförmige Einschnitte**, welche den Rippen, oder Kipfen, eines Kahnes gleichen, davon der Zwischenraum die schildförmigen Ringe vorstellet t). Sie sind gegen den Bauch zu rund; und hängen an

* Aus der Aehnlichkeit mit dem Einauge des Herrn Linnäi werde ich seiner Zeit zeigen, daß dieser Schnabel, die eigentliche Oberlippe; die 2 erstern darunter liegenden Körper, die Zähne; und die unter denselben sich befindende 2 andern Körper, die Unterlippe, ausmachen.

q) Fig. V. i. VIII. g. r) Fig. V. u. VIII. a. s) Fig. VII. h. t) Fig. I. II. F. XII. a.

ihren beyden Enden mit einer Haut zusammen, vermöge welcher das Thiergen den ganzen Leib bügen, krümmen, und in einen Kreis zusammenziehen kann. Wie es sich denn auch wirklich auf diese Art zusammenrollet, wenn es aus dem Wasser genommen wird.

In der Mitte des Rückens, die Länge hinunter, gegen den Schwanz zu, beobachtet man ein röthliches Gefäß, welches sich an seinem obersten Ende des Kopfes in zweene Aeste vertheilet. Es scheinet aus mehrern länglichrunden Gefäßen, wie eine Corallenschnur, zu bestehen; die sich beständig und zwar dergestalt bewegen, daß sie nach einer gewissen Ordnung sich bald zusammenziehen, bald ausdehnen; und dadurch eben diejenige Bewegung machen, die man bey Menschen, und andern Thieren, die Zusammenziehung und Ausdehnung des Herzens (systole & diastole) nennet, und welche vielen andern Insekten gemein ist.

Unter diesem kettenförmig zusammenhangenden Gefäß ist der **Magen und Mastdarm**, welcher von dem Munde bis zum Ende des Schwanzes in einer geraden Linie fortgehet; er scheinet durch das Thiergen mattgrün hindurch, und hat zwischen den Floßfedern des Schwanzes eine Oeffnung. Wenn dieser Magen und Darm mit vieler Speise angefüllet ist, so kann man das obenbeschriebene Gefäß, so über demselben liegt, nicht leicht sehen; wohl aber alsdann, wenn sich das Thiergen der Speise und des Unrathes entlediget hat. Der erste auf dem Hals folgende Schild ist breiter, als der Hals, und ist mit demselben durch einen dreyeckigen Körper verbunden u).

Von einem **Brustbeine** habe ich an diesem Thiergen nichts gefunden.

Anstatt der **Brust** und des **Bauches** aber zeiget sich, nach dem vorher gegebenen Gleichnisse, eine Hohlung, wie bey einem Kahne und Schiffe.

Bis

u) Fig. VII. i.

Bis dahin, wo der Schwanz seinen Anfang nimt, sind eilf Abschnitte, an welchen auf beyden Seiten so viel Schwimmfüße, als Ruder an einem Schiffe, sich befinden *v*). Das erste Paar hat zwey kurze, blätterartige, messerförmige, und spitzig zulaufende, Kiefen *w*), die in der Mitte eine Luftröhre haben, und um und um mit übereinander liegenden Fältgen umgeben sind *x*). An diesen Fältgen sitzen lauter durchsichtige Haarröhrgen, davon ein jedes wieder, unter dem Sonnenvergrößerungsglase, seine besondere Seitenröhrgen hat, die wie Bärtgen an einer Feder gestaltet sind *y*). Diese und alle übrigen Kiefen sind sehr beweglich, und durch ein kurzes Gelenk mit dem Leibe verbunden. Das zweyte Paar Kiefen, und so die übrigen, bis auf das zehnte Paar, nehmen wie an Länge, so auch an Größe und Gelenken, zu *z*). Jedes von ihnen hat drey besondere Glieder *aa*). Das äußerste Glied bestehet aus der blätterförmigen, messergleichen, Kiefe selbst; ist, wie alle andere, mit Haarröhrgen umgeben; und läuft in eine Spitze aus *bb*). Das andere darauf folgende Glied ist rundlich, und hat die zweyte Kiefe, die auch vornen rundlich ist *cc*); und das dritte Glied ist in allem, wie das vorige; es hat die dritte Kiefe, die so, wie die vorige, gestaltet; und durch ein Gelenke verbunden ist *dd*). Das eilfte und letzte Paar Kiefen ist von den vorigen in nichts, als darinn unterschieden, daß sie sich wieder kürzer zeigen, als die vorhergehenden *ee*).

Diese Kiefen machen also eine dreyfache Reihe, so, daß die hintern allezeit von den vördersten bedecket werden. Sie verdienen aber den Namen der Füße um so weniger, als das Thiergen niemals auf denselben gehet, sondern jederzeit auf dem Rücken schwimmt. Mit besserm Rechte könnte man sie Ruder nennen; der Name der Kiefen aber scheinet ihnen vorzüglich eigen zu seyn.

v) Fig. V. k. k. *w*) Fig. V. l. l. F. IX. a. *x*) Fig. IX. b. *y*) Fig. IX. c. Fig. XVI. *z*) Fig. V. k. *aa*) Fig. IX. *bb*) Fig. IX. a. *cc*) d. *dd*) e. *ee*) Fig. V. m. m.

So lang das Thiergen lebt, haben, und machen, diese ruderähnlichen Kiefen eine wellenförmige Bewegung; fallen aber auf dem Bauche zusammen, wenn man das Thiergen aus dem Wasser nimt. Sowohl die Gleichförmigkeit dieser Kiefen mit andern ihres gleichen, als die besondern, mit selbigen gemachten, Versuche haben mich belehret, daß dieselben die Lungen des Thiergens seyn. Denn, wenn man ein frisches dergleichen Thiergen, wenn es im Wasser schwimmt, ansiehet, so wird man hie und da kleine Luftblasen gewahr, welche aus diesen bewegten Kiefen hervorkommen, und gegen die Oberfläche des Wassers emporsteigen; zu einem deutlichen Beweise, daß das Thiergen durch diese Werkzeuge die Luft aus dem Wasser schöpfe. Schneidet man einem todten diese Kiefen ab, und bringet sie unter das Vergrößerungsglas; so entdeckt man eine Menge der allerkleinesten Luftbläsgen, welche an den, diese Kiefe umgebenden, besondern Fältigen, und an den Haarröhrigen, so an ihnen sitzen, fest anhängen; und es ist nichts wahrscheinlicher, als daß sie, bey erfolgtem Tode, aus den Oeffnungen der Haarröhrigen, und aus den an ihnen befindlichen Seitenfedergen, herausgebrochen, und sodann daselbst hängen geblieben sind.

Uebrigens ist zu glauben, daß die Bewegung dieser Kiefen zugleich das Schwimmen des Thiergens befördere. Denn, ob es gleich bisweilen im Wasser ganz unbeweglich ist, und wenn auch die wellenförmige Bewegung immer fortgehet, sich nicht von der Stelle begiebt; so habe ich doch auch manchmal bloß durch diese Bewegung, und ohne daß sich der Schwanz im mindesten gerühret hätte, dasselbe hie und dahin, von einem Orte zum andern, schwimmen gesehen.

Auch mag wohl dieses einer der nicht geringsten Nutzen dieser Kiefen seyn, daß das Wasser, nachdem es durch diese Kiefen zusammengebracht worden ist, in der Hohlung des Bauchs, wie durch eine Rinne, von dem untersten Ende desselben bis an den Kopf, hinaufsteiget, und daselbst

wie-

wieder ausgestoßen wird. Auf diese Weise werden die kleinesten Thiergen, welche diesem Insekte vermuthlich zum Futter und Nahrung dienen, mit dem aufgefaßten Wasser ganz nahe an den Mund gebracht. Diejenigen, so tauglich sind, können alsdenn durch die oben beschriebenen dreyeckigen Körper, und durch die Bewegung der Fühlstangen und Hörner, mit leichter Mühe in den Mund gebracht; die untauglichen aber mit dem Wasser wieder ausgeworfen werden. Ungemein wunderbar erscheinet dieser, dem Thiere aus seinem natürlichen Bau erwachsende, Vortheil alsdann, wenn man das Thiergen in ein kleines, nur mit wenigem Wasser angefülltes Uhrglas bringt, so, daß es mit dem Rücken aufliegt, und die Kiefen mit einem Vergrößerungsglase betrachtet. Denn alsdann siehet man, wie die kleinen Wasserfäsergen mit den kleinesten Thiergen, und mit anderm darinn schwimmenden Unrathe, vermittelst der Bewegung der Kiefen, in die Bauchrinne, nahe bey dem Schwanze, hineingehen, und hierauf nach wiederholten Bewegungen, gegen den Kopf hinauf steigen; endlich aber von da, wenn sie untauglich gefunden werden, wieder herausgestoßen werden. An dem erstern **Einauge** des Herrn **Linnäus**, als einem etwas größern Insekte, läßt sich dieses noch deutlicher bemerken.

Auf die zwölf schildförmigen Einschnitte des Rückens folget der Schwanz. Er hat neun Ring oder Absätze *ff*), unter welchen der erste und andere größer, als die übrigen sind gg). Zwischen dem Einschnitte des letzten schildförmigen, und des ersten ringelförmigen, Absatzes erblicket man auf dem Bauche, sowohl des Männgen, als des Weibgen, eine tiefe, obgleich kleine Höhle, die vollkommen dem Ausgange einer Oeffnung gleichet *hh*); Da ich aber die wirkliche Oeffnung selbst nicht finden können, so habe ich gemuthmaßet, es müsse diese Höhle von dem Zusammenstoßen vieler Schwanzmäuslein herkommen. Denn, daß dergleichen allhier seyn müssen, lässet sich daher schließen, weil das Thiergen durch öftere Bewegung des Schwanzes bald hie, bald dahin, schießet.

ff) Fig. V. n. n. *gg*) Fig. V. o. X. XI. 2. *hh*) Fig. V. p. X. a.

An dem Männgen, und dessen ersten Schwanzabsatz, habe ich viele geradfortlaufende Gefäße entdeckt.

Gegen die Mitte des andern Schwanzringes erblickt man zwey kurze runde Hübelgen, wo die erstgedachten Gefäße sich endigen *kk*). Drückt man den Theil, wo diese zwey Hübelgen stehen, zusammen; so erheben sich aus denselben zweene walzenförmige durchsichtige Körper, die aus zwey Gliedern zu bestehen scheinen. Sie strecken sich seitwärts schief aus und in die Höhe, sind sehr zart, und wenn man im Drücken nachläßt, begeben sie sich wieder in die Hübelgen zurück *ll*). Daß dieses die Geschlechtsglieder des Männgen seyn, wird ein jeder, dem die Insektengeschicht nur etwas bekannt ist, von selbst leicht abnehmen können.

Es haben also die Männgen, wie die Krebse und Eydexen, ein doppeltes Geschlechtsglied.

Da ich meine Beobachtungen mit dem Weibgen vornahm, wurde ich an dem ersten Schwanzringe ein herzförmiges, spitzig zulaufendes, Säckgen gewahr *mm*). Ist dasselbe ausgeschüttet, so zeigen sich auf demselben unzähliche zarte Pünctgen; das Säckgen aber selbst ist fleischfarben. Ist es aber angefüllet, so wirft es eine schöne himmelblaue Farbe von sich. Schwimmt das Thiergen, so stehet dieses Säckgen, welches ein Reiskorn groß ist, aufrecht in die Höhe, und mithin ist die Spitze davon allezeit dem Wasser, der Grund aber dem Leibe, zugekehret.

Der folgende Ring ist, wie ich erst gesagt habe, nach dem Leibe zu, etwas größer, als die übrigen, und hat auch die nämliche blaue, gegen den Rücken aber eine dottergelbe, Farbe. Gegen den Bauch zu hat dieser Ring eine doppelte Oeffnung, welche in ihrem Ausgange, so viel man sehen kann, in eine zusammenläuft, und ihr besonderes zuschließendes Mäuslein hat *nn*).

Be-

kk) Fig. V. r. r. X. XI. c. c. *ll*) Fig. XI. d. d.

Betrachtet man das Säckgen unter der Vergrößerung, so findet man, daß es mit sehr vielen kleinen eyförmigen Körpern angefüllet ist, deren einige in der Mitte dunkel, und mit einem hellen Ring umgeben; die andern himmelblau sind; und befinden sich in einer beständigen Bewegung. Oeffnet man das Säckgen mit einer Nadel, so wird man überzeuget, daß es das Eyerbehältniß ist, indem die Eyer in großer Menge herausdringen. Drücket man das Säckgen mit dem Finger, so gehen die Eyer paarweis heraus; und geben also nicht ungleich zu vermuthen, daß jene einfach scheinende Oeffnung innwendig wirklich doppelt seyn muß, ob sie gleich außer dem nicht sichtbar zu machen ist. Es bestättiget diese Meynung auch das doppelte Geschlechtsglied vom Männgen. Am allermeisten aber setzet das Hervordringen der Eyer außer allen Zweifel, daß diese beschriebenen Theile die Geschlechtsglieder des Weibgen sind.

Es ist indeß besonders, daß alle Eyer, so bald sie ins Wasser, oder in die Luft kommen, sogleich eine sechs- oder ander eckige Gestalt annehmen; da sie doch, so lange sie in dem Säckgen sich befinden, eine eyförmige Gestalt haben. Und diese ungleiche Gestalt behalten sie, ob man sie gleich durch das stärkste Vergrößerungsglas betrachtet. Sie scheinen also von dem Druck der Luft, oder des Wassers, solche Falten, und Winkel, zu erhalten. Hält man sie an die Sonne, so werfen sie eine smaragd- außerdem aber eine dunkelgrüne Farbe von sich *pp)*.

Nach diesen zweenen bis hieher beschriebenen Ringen wird der Schwanz immer dünner, hat noch sieben Ringe, und endigt sich in eine wasserrechte doppelte Floßfeder, welche in sehr scharfe Winkel ausläuft *qq)*. Bey dem Männgen sowohl, als Weibgen, bestehet sie aus zweenen pomeranzenfarbigen zusammengedrückten Kegeln, deren Seiten, unter der Vergrößerung, mit den allerschönsten Federgen gezieret sind, und welche denenjenigen, die sich an den Kiefen befinden, und die ich schon beschrieben habe,

pp) Fig. XIII. XIV. XV. *qq)* Fig. V. s. s.

be, in allen vollkommen gleich kommen. Manchmal sind diese Federbärtgen bey dem Weibgen grünlich.

Der Schwanz ist übrigens durch eine Haut mit den Ringen verbunden; welches man alsdann sehen kann, wenn man den Leib des Thiergen mit dem Finger drückt; indem alsdann das Aeußerste der Ringe, von welchen immer einer über dem andern lieget, sich von einander begiebt, und den Bau dieser Werkzeuge sehr schön sehen läßt.

Außer den itzt beschriebenen Theilen habe ich von dem Innern dieses Thiergen nichts beobachten können, die Mäuslein allein ausgenommen, die bey diesem, wie bey allen andern Insekten, beschaffen sind. Auch hat mir das Glück nicht gewollt, die Begattung dieses Thiergens zu sehen; welches um so weniger angegangen ist, weil das Thiergen, wenn ich es von seinem ordentlichen Orte des Aufenthalts weggebracht habe, ob ich es gleich in beständigem frischen Wasser zu erhalten suchte, gleichwohl gar bald umkam; das Wasser aber, in welchem es gesund und wohl lebet, allezeit trübe seyn muß, folglich die vorzunehmende Versuche völlig unmöglich macht. Dazu noch das Kleine des Thiergens, und die Weiche der Theile kömmt, welche die Zuhandnehmung vieler Versuche verhindern. Eben so wenig habe ich dieß Insekt von seiner Kindheit an, wenn ich so reden darf, bis auf den Zustand, in welchem ich es beschrieben, verfolgen können; es dünket mich jedoch wahrscheinlich zu seyn, daß es zu der Classe dererjenigen gehöre, welche, nachdem sie aus dem Eye gekrochen, keiner weiteren Veränderung und Verwandelung unterworfen sind.

Es hält sich dieses Thiergen in stehenden Wassern auf. Daselbst habe ich es im August und September von eben der Größe und Gestalt, wie ich es beschrieben habe, angetroffen. *. Es scheinet also dessen Zeu-

* Nachdem ich diese Thiergen einmal gefunden und gesehen hatte; so habe ich sie im vergangenen, und in diesem Jahre, an vielen Orten fast alle Monate von verschiede-

Zeugung weder jährlich, noch aller Orten, erfolgen. Denn in vorigen Zeiten habe ich nie, als nur ein einzigmal, und da nur ein einiges derselben, entdecken können, ob ich gleich jährlich die Wasser und Bäche in der Nachbarschaft, Wasserinsekten aufzusuchen, sorgfältig zu besuchen pflege. Im vergangenen regenhaften Sommer aber, wie ich gemeldet habe, fand ich diese Thiergen in sehr großer Menge in einem stehenden Wasser hinter St. Nicolaus, einem ohnweit unserer Stadt gegen Morgen liegenden Hofe; welches mir ein klarer Beweis zu seyn scheinet, daß diese Jahreswitterung ihnen vor andern müsse zu statten gekommen seyn.

Es giebt einen ungemein schönen Anblick, wenn man diese röthlichen Thiergen, sonderlich die Weibgen mit ihren himmelblauen Säckgen, bey tausenden siehet. Sie schwimmen allezeit auf den Rücken, so daß die Kiefen am Bauche in die Höhe stehen; sie bewegen den Schwanz wie die Fischgen, und indem sie mit denselben links und rechts um sich schlagen, so schießen sie ziemlich geschwind, bald hie, bald dahin; und, nachdem sie eine sehr kurze Zeit wieder ausgeruhet haben, so wiederholen sie die vorigen Schläge. Nimt man sie aus dem Wasser, so wälzen sie sich durch das Schlägeln des Schwanzes, wie die Fische fort; oft rollen sie sich zusammen; ihre Kiefen werden von den Rückenschilden alsdenn halb bedeckt, und liegen auf dem Bauche übereinander. Außer dem Wasser leben sie sehr schwer. Sie bewegen zwar ihre Kiefen, so lange noch etwas Feuchtigkeit an und in ihnen ist; wenn sie aber ganz und gar trocken werden, so höret alle Bewegung auf.

Es ist sehr glaublich, daß dieses Insekt vom Raube, und von den kleinesten Insekten, lebe, die im Wasser gezeuget werden. Die Weibgen können ihre Eyer leicht von sich lassen, die so bald sie in das Wasser kommen, darinn zu Boden fallen. Die Kälte können sie eben nicht viel vertragen. Denn da ich gegen den Anfang des Weinmonates, nachdem es frühe einen starken Reif gehabt hatte, und das Qvecksilber in dem farenheitischen Wetterglase annoch den 12ten Grad über der Eiskälte zeigte, waren sie an dem Orte ihres Aufenthalts in einer Nacht alle umgekommen, ob ich sie gleich ein paar Tage vorher noch ganz frisch daselbst hatte schwimmen sehen.

Ich habe lang angestanden, was ich diesem Thiergen, welches bisher noch von Niemand beschrieben worden ist, vor einen Namen beylegen sollte. Sein Zusammenrollen, und aus Schilden zusammengesetzter Rücken; seine auf einem Stiele stehenden Augen; seine borstenartigen Fühlhörner,

 und

schiedener Größe, gefunden, so oft nämlich nur an denselben Orten das Regenwasser einige Wochen gestanden war.

und seine ruderförmigen Kiefenfüße, neigten mich dasselbe zu dem Geschlechte der Krebse, und zwar insonderheit zu den **Wasserflöhen** oder **krebsförmigen Wasserwürmern**, zu zählen. Die Hohlung des Bauches aber; die Beschaffenheit der Ruder und Kiefen, und deren beständige wellenförmige Bewegung; wie nicht weniger das Schwimmen auf dem Rücken, rieth mir sie zu dem Geschlecht der **Einaugen** des Herrn **Linnäus** zu rechnen. Nur der Name wollte mir nicht gefallen, weil jedes der sogenannten Einaugen * mehr, als ein Auge hat. Sie haben wirklich drey besondere abgesonderte Augen, zwey länglich zusammengesetzte, und ein einfaches rundliches in der Mitten. Die Redensart aber, daß ein Auge aus dreyen andern zusammengesetzt seye, dünket mich nicht recht verständlich zu seyn. Mir hat also der Name des Herrn **Frisch** besser eingeleuchtet, der das Einauge des Herrn **Linnäus Apus**, oder wie ich es der Sache gemäß am besten zu übersetzen geglaubt habe, **Kiefenfuß**, heißt. Denn ich habe schon gesagt, daß diese anscheinenden Füße, nicht sowohl wahre Füße, als vielmehr Ruder oder Kiefen sind; indem das Thiergen damit Luft schöpft, mit denselben aber so wenig gehet, daß es vielmehr, wie gemeldet worden ist, dieselben außer dem Wasser zusammenziehet; sie sind auch keineswegs so härtlich, daß sie auch nur die geringe Schwere des Körpers tragen könnten, indem sie schlapp und faltig sind. So stehet auch diesem ihr ganzer Bau entgegen, da sie im Wasser allezeit in die Höhe gerichtet stehen. Und wenn das Thiergen auch, wiewohl es ungemein selten geschiehet, seine ordentlichen Lage verändert und sich umdrehet, so daß die Kiefen nach unten zu stehen kommen, und daß also das Thiergen auf dem Boden des Wassers einherzugehen scheinet, so geschiehet doch solches nur, um Raub zu suchen; worauf es sich gar bald wieder auf den Rücken umwendet, und seine vorige Art zu schwimmen, annimt.

Da das Thiergen einen Schwanz mit Floßfedern hat, so gab mir dieser Umstand Gelegenheit, daß ich dasselbe, um von andern seines gleichen zu unterscheiden, den **fischförmigen Kiefenfuß** nannte.

Hiermit beschließe ich die Geschicht meines, wie ich glaube, bisher noch unbekannt gewesenen Wasserthiergens. Ist gleich diese Geschicht noch sehr mangelhaft und unvollkommen, so habe ich doch, wie ich gleich im Eingange erwähnet, die Bekanntmachung derselben darum nicht vorenthal-

* Den zackigen Wasserfloh ausgenommen, den Herr Linnäus auch zu den Einaugen rechnet. Denn daß dieser allerdings ein wahres Einaug ist, werde ich in der künftigen Beschreibung desselben zu zeigen Gelegenheit haben.

halten wollen, damit sich Männer von mehr Kräften und Einsichten, als ich mich finde, die Mühe geben mögten, solche zu ergänzen und auszubessern. Sollte indessen diese meine geringe Arbeit bey den Freunden der Naturkunde Beyfall finden, so werde ich nicht ermangeln, die Geschicht des Einauges, die ich zum Theil schon niedergeschrieben habe *, ebenfalls dem Drucke zu überlassen. Denn ich achte es für billig, daß man nichts unter den Scheffel verberge, was GOtt in seiner Größe, Herrlichkeit und Wundern der Natur, mehr und mehr kennen zu lernen ein Licht geben kann.

Auslegung der Kupfertafel.

Fig. I. Das **Männgen** vom **fischförmigen Kiefenfuß**, in seiner natürlichen Größe und außer dem Wasser, wie es seine Kiefen gegen den Bauch zusammengezogen hat.

Fig. II. Das **Weibgen** vom fischförmigen Kiefenfuß, ebenfalls in seiner natürlichen Größe und außer dem Wasser mit seinem Säckgen; und von eben der Farbe, wie das Männgen.

Fig. III. Das Männgen in seiner natürlichen Größe und Lage von mattgrüner Farbe, wie es auf dem Rücken schwimmt, und das Kopfgelenke unter sich gebogen trägt.

Fig. IV. Das Weibgen in eben derselben Stellung, Größe und Farbe, wie es in dem Wasser schwimmt.

Fig. V. Das Männgen vergrößert, wie es auf dem Rücken liegt, und das Kopfgelenke, um desselben sämtliche Theile besser unterscheiden zu können, über sich hinauf gebogen hat. a, der Kopf. b, die größern zusammengesetzten Augen. c, der helle Augenkreis. d, die 2 kürzern fühlhörnerartigen Borsten. e, die 2 größern Borsten, oder anscheinenden Fühlhörner. f, die hörnerartigen Zangen, wie sie in der Mitten eine Dornenspitze haben, am Ende aber breit und in eine Gabel auslaufen. g, die dreyeckigen Körper, wie sie aus der Wurzel der Hörner ihren Anfang nehmen. h, das rundliche Schildgen. i, der Schnabel, oder anscheinende Rüssel. ii, die 4 unten darunter liegenden Körper, welche das Maul des Insekts sind. k, die 11 Paar Kiefen; davon l, das erste Paar mit zwoen; die übrigen mit dreyen; m, das eilfte Paar aber mit viel kürzern versehen ist. n, der Schwanz. o, die zweene erstern Schwanzringe, welche größer, als die folgenden sind. p, die kleine Hohlung gegen den Anfang des Schwanzes, die vielleicht von dem Zusammenstoßen der Schwanzmäuslein ihren Ursprung hat. q, die kleinern Ge-

* Ich leugne es nicht, daß ich damal glaubte ich hätte an den Einaugen schon alles und hinlänglich beobachtet. Nachdem ich aber dieses Jahr noch einmal nachsahe, und überhaupt mehr Zeit, als jenesmal, darauf verwenden konnte, so bin ich froh, daß ich gehindert worden bin, sie noch nicht bekanntzumachen; denn ich habe zu ändern, ab- und zuzusetzen, genug gefunden.

Gefäße am Männgen; welche sich in ein doppeltes Geschlechtsglied r, endigen; und es ist wahrscheinlich, daß es die Mäuslein, wodurch es beweget wird, oder die Saamengefäße seyn. s, die wasserrechte getheilte Floßfeder pomeranzengelblicher Farbe. t, die Haarröhrgen, oder Federgen, so solche umgeben.

Fig. VI. Das vergrößerte Kopfgelenke am Männgen, in seiner natürl. Größe, vor sich liegend. b, die zusammengesetzte Augen. c, derselben helle Umkreis. d, die kürzern rechten Fühlhörner. e, die längern anscheinenden Fühlhörner. f, die hörnerartigen Zangen. g, die dreyeckigen Körper.

Fig. VII. Der ganze vergrößerte Kopf, wie er sich schief zeigt, und zwar auf dem Rücken, und wenn das Kopfgelenke in die Höhe gebogen ist. a, die schwarzen Erhöhungen, welche vieleicht die einfachen Augen des Insektes sind. b, die zusammengesetzten Augen. c, derselben heller Umkreis. d, die kurzen rechten Fühlhörner. e, die längern anscheinenden. f, die hörnerartigen Zangen. g, die dreyeckigen Körper. h, der kurze Hals. i, der dreyeckige Körper, welcher den Hals mit dem ersten Schilde von der Seite des Rückens verbindet.

Fig. VIII. Der Vordertheil des Kopfs vom Weibgen, nach der Vergrößerung. a, die Erhöhungen oder einfachen Augen. b, die zusammengesetzten Augen. c, derselben heller Umkreis. d. die Fühlhörner. e, die kleinen Hörner. f, derselben Warzen. g, der Schnabel oder anscheinende Rüssel. h, die 4 Körper, welche nebst dem Schnabel den Mund ausmachen.

Fig. IX. Ein vergrößerter Schwimmfuß oder Ruder, nebst seinen daran sitzenden dreyen Kiefen. a, die erste Kiefe, welche messerartig und blätterngleich ist. b, die Fältgen der Kiefen. c, die hellen Röhrgen oder Federgen. d, die zweyte Kiefe, wie sie dem 2ten Glied ansitzt und rundlich ist. e, die dritte Kiefe, wie sie dem dritten Gliede ansitzt.

Fig. X. und XI. Der erste und zweyte Schwanzring vom Männgen, nach der Vergrößerung. a, die kleine Hohlung, und die aus derselben entspringenden Gefäße. b, die zweene runden Hübelgen, in welchen das doppelte Geschlechtsglied verborgen ist. c, und d, das Geschlechtsglied selbst, wie es aus zwey zarten Gliedern besteht, und sich, wenn das Thiergen mit dem Finger gedrückt wird, schief auf die Seite begiebt.

Fig. XII. Eben dieselben vergrößerten Ringe vom Weibgen. a, die ringförmigen Schildgen oder Absätze, wie sie gegen den Bauch zu rundlich seyn. b, das Säckgen, oder die Gebährmutter, des Insektes, wie c, die Oeffnung desselben mit einem Zuschließungsmäuslein versehen, und das Säckgen d, mit Eyern angefüllet ist.

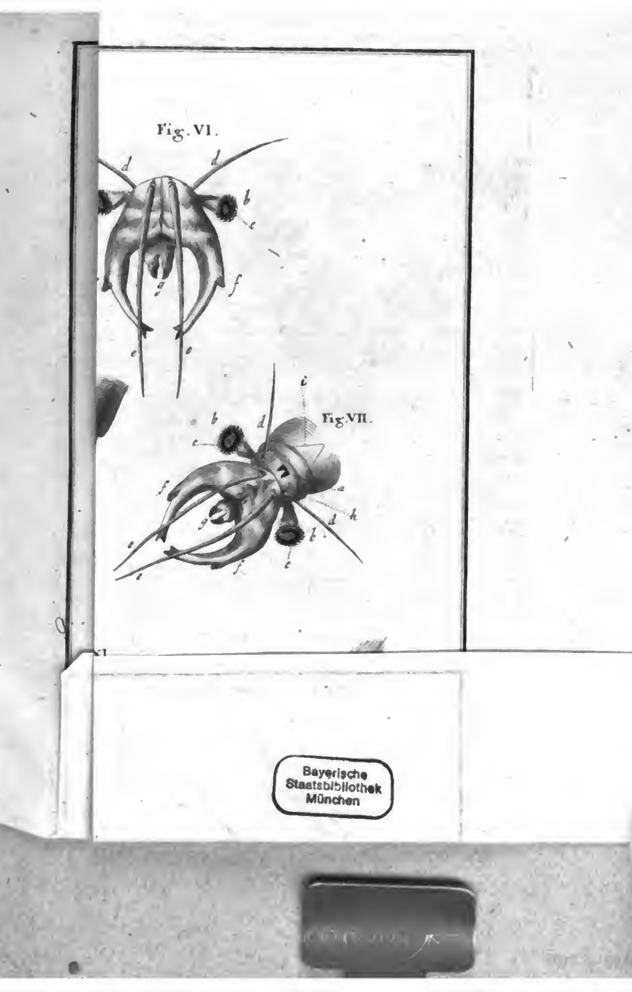
Fig. XIII. Die Eyer vom fischförmigen Kiefenfuß, in ihrer natürlichen Größe.

Fig. XIV. Die Eyer nach der Vergrößerung, von ungleicher Gestalt, verschiedenen Falten und Ecken.

Fig. XV. Ebendieselben noch mehr vergrößert, um die Falten und Ecken desto besser sehen zu können.

Fig. XVI. Die vergrößerten Haarröhrgen oder Federgen, wie sie helle und glänzend sind. Sie sind die wahren Werkzeuge des Othemholens, und stehen nicht nur um die Kiefen, sondern auch um die Schwanzfloßfedern herum.




Fig. VI.
Fig. VII.

